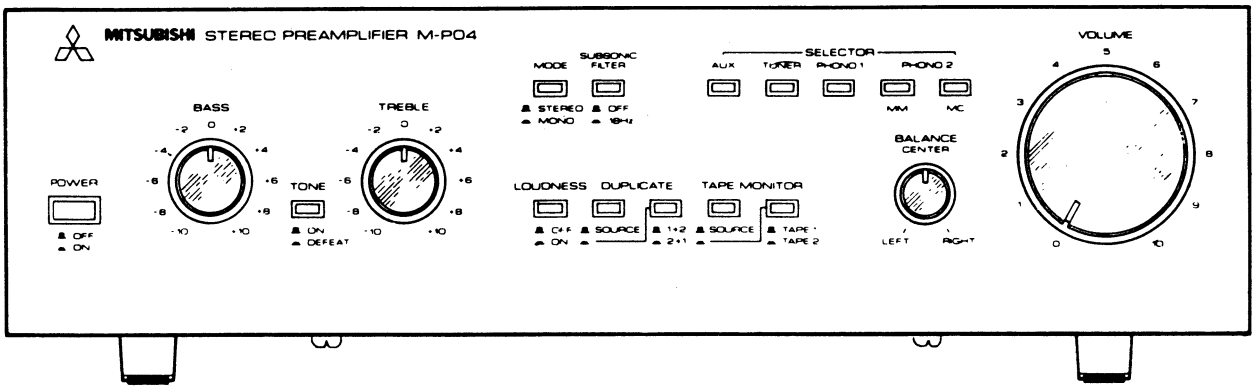
MITSUBISHI AUDIO SYSTEMS

Serviceanleitung

Stereo-Vorverstärker

Modell M-P04



TECHNISCHE DATEN

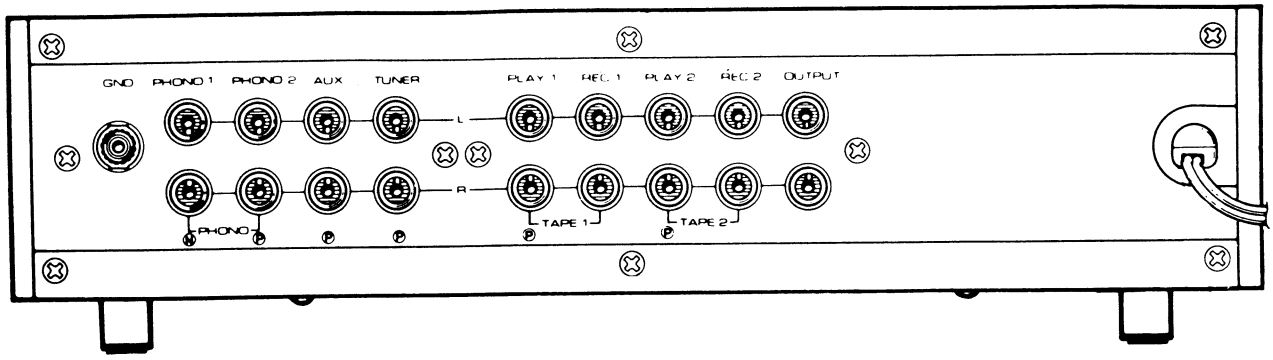
Eingangsempfindlichkeit/ Impedanz	PHONO 1	2.5mV/50kΩ	
	PHONO 2 (MM)	2.5mV/50kΩ	
	HIGH LEVEL	150mV/50kΩ	
	PHONO 2 (MC)	100μV/10Ω	
Eingangs-impedanz	TUNER	36kΩ ± 10%	1 kHz VR:MAX
	AUX	36kΩ ± 10%	
	PLAY	36kΩ ± 10%	
Ausgangspegel/ Ausgangsimpedanz	PRE OUT	1V/600Ω SOURCE	
	REC OUT	150mV/600Ω SOURCE	
Übersteuerungsfestigkeit der PHONO-Eingänge (bei 1 KHz, 0,1% Klirr)	PHONO 1-2 (MM)	220mV	
	PHONO 2 (MC)	12mV	
Frequenzbereich	PHONO MC, MM	20 Hz bis 20 KHz ± 0,2 dB (RIAA-Entzerrungskurve)	
	HIGH LEVEL	5 Hz to 80 kHz ± 8.5 dB	
Gesamtklirrfaktor (20 Hz bis 20 kHz)	PHONO 1 PHONO 2 (MM)	≦0.01% (VR Max./ 7V OUT	
		≦0.005% (VR Max./1V OUT)	
	HIGH LEVEL	≦0.01% (VR Max./7V OUT)	
		≦0.005% (VR Max./7V OUT)	
	PHONO 2 MC	≦0.02%(VR Max./7V OUT)	
		≦0.01% (VR −20 dB/1V OUT)	

Fremdspannungsabstand (IHF, A Bewertungsfilter kurzgeschlossen)	PHONO MM	80 dB	
	HIGH LEVEL	99 dB	
	PHONO MC	76 dB	
Übersprechdämpfung	PHONO	1 kHz	≦60 dB
		20 kHz	≦40 dB
	AUX	1 kHz	≦60 dB
		20 kHz	≦40 dB
Klangregler	BASS	± 10 dB (100 Hz)	
	TREBLE	± 10 dB (10 kHz)	
Unterschallfilter		18Hz (6 dB Okt.)	
Gehörrichtige Frequenzgangkorrektur		+7 dB (100 Hz) +5 dB (10 kHz) (VR −30 dB)	
Muting-Zeit		5 ± 1 sek.	
Bestückung		4 ICs, 13 Transistoren, 14 Dioden +(x4)1	
Nennspannung und-frequenz		AC 220V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme		15W	
Abmessungen (BxHxT)		270 x 70 x 248mm	
Gewicht		2,6 kg	

* Änderungen der technischen Daten in Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE GMBH

Rückwand



Demontagevorgänge

1. Obere Abdeckung

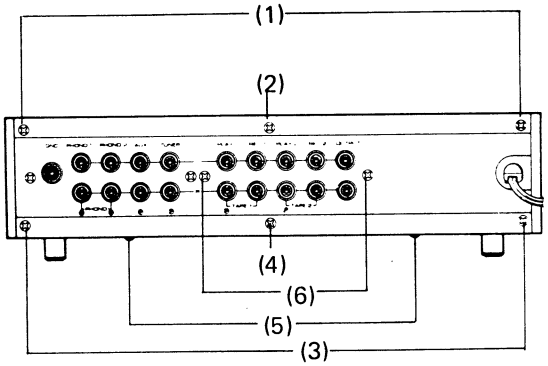
Die in Abb. 1 dargestellten Schrauben (1) und (2) entfernen und die Abdeckung nacht hinten abziehen.

2. Bodenplatte

Die in Abb. gezeigten Schrauben (3), (4), und (5) entfernen.

3. Anheben der Leiterplatte

(1) Die in Abb. gezeigten Schrauben (1) bis (6) entfernen.
(2) Die Obere Abdeckung und die Bodenplatte entfernen.
(3) Die in Abb. 2 gezeigten Schrauben (7) lösen.
(4) Die obere Leiterplatte nach hinten ziehen. Danach die Leiterplatte anheben.

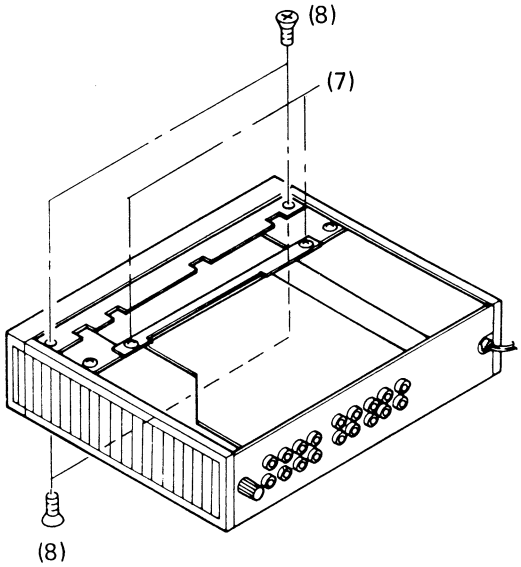


1. Schraube (schwarz T2-3 x 8)
2. Spezialschraube (schwarz T3-3 x 8)
3. Schraube (schwarz T2-3 x 8)
4. Spezialschraube (schwarz T3-3 x 8)
5. Schraube (schwarz M3 x 6)
6. Schraube (schwarz T2-3 x 10)

Abb. 1

4. Ausbau der Frontplatte

Die obere Abdeckung und die Bodenplatte abnehmen. Danach die in Abb. 2 gezeigten Schrauben (8) entfernen. Die Frontplatte nach vorne abziehen.



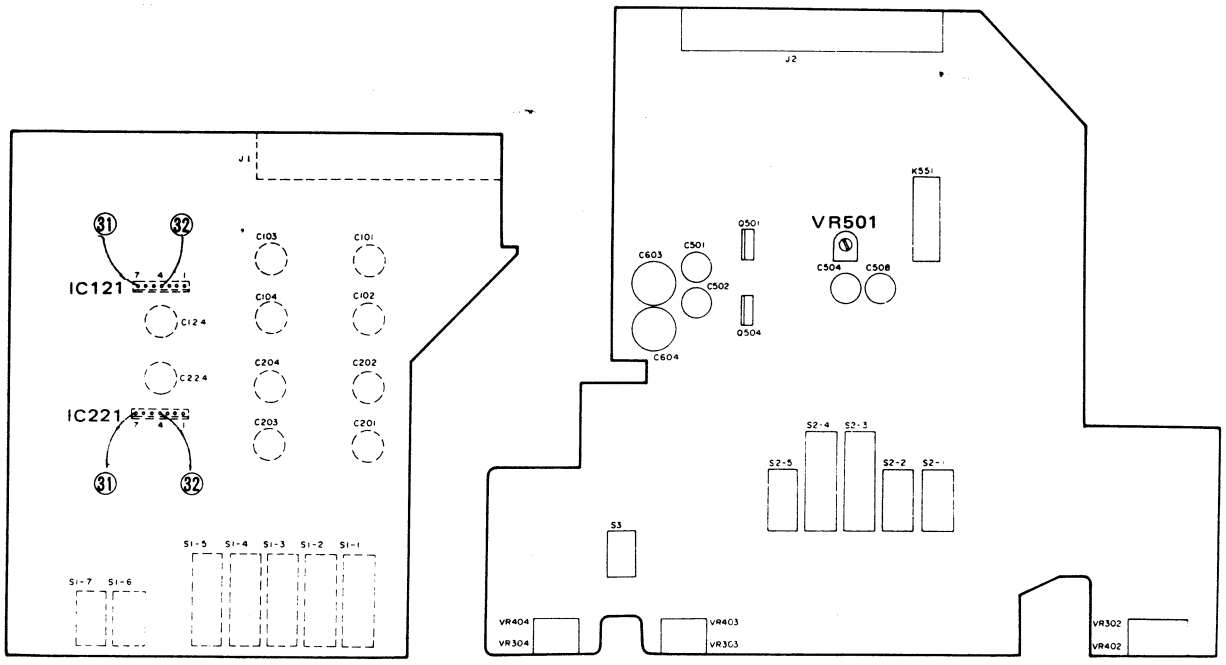
(7) (8) Schraube (Schwarz M3 x 6)

Abb. 2

Einstellung der Netzspannung

■ **Prüfen der eingestellten Spannung**
Die Spannung an Prüfpunkt ㉛ und ㉜ and der linken Seite der oberen Leiterplatte prüfen.
㉛ +21V ±0,5V sollten an Punkt ㉛ anliegen (7 von IC121 und IC221)
㉜ −21V ±1,5 V sollten an Punkt ㉜ anliegen (4 von IC121 und IC221)

■ **Wenn die Spannung an den Prüfpunkten ㉛ und ㉜ von den vorgeschriebenen Werten abweicht.**
VR501, angeordnet in der Mitte der unteren Leiterplatte, auf den vorgeschriebenen Wert einstellen.
- VR501 dient zur Einstellung der Spannungsdifferenz.

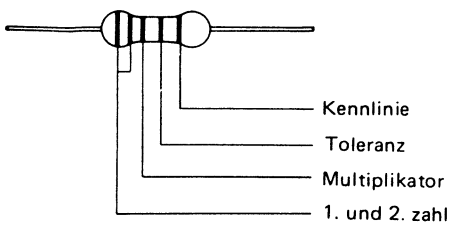


Obere Leiterplatte **Untere Leiterplatte**

Dieses Gerät ist mit zylindrischen Keramik-Kondensatoren ausgerüstet, die ähnlich wie kleine Widerstände aussehen. Die Unterschiede zwischen den Kondensatoren und Widerständen sind nachfolgend aufgeführt.

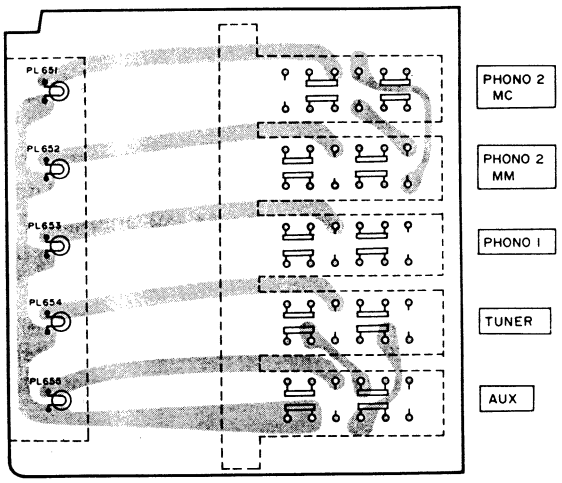
	Gehäusefarbe	Nennspannung
Kondensator	Gelblichgrün	50V
Kondensator	Rosa	25V

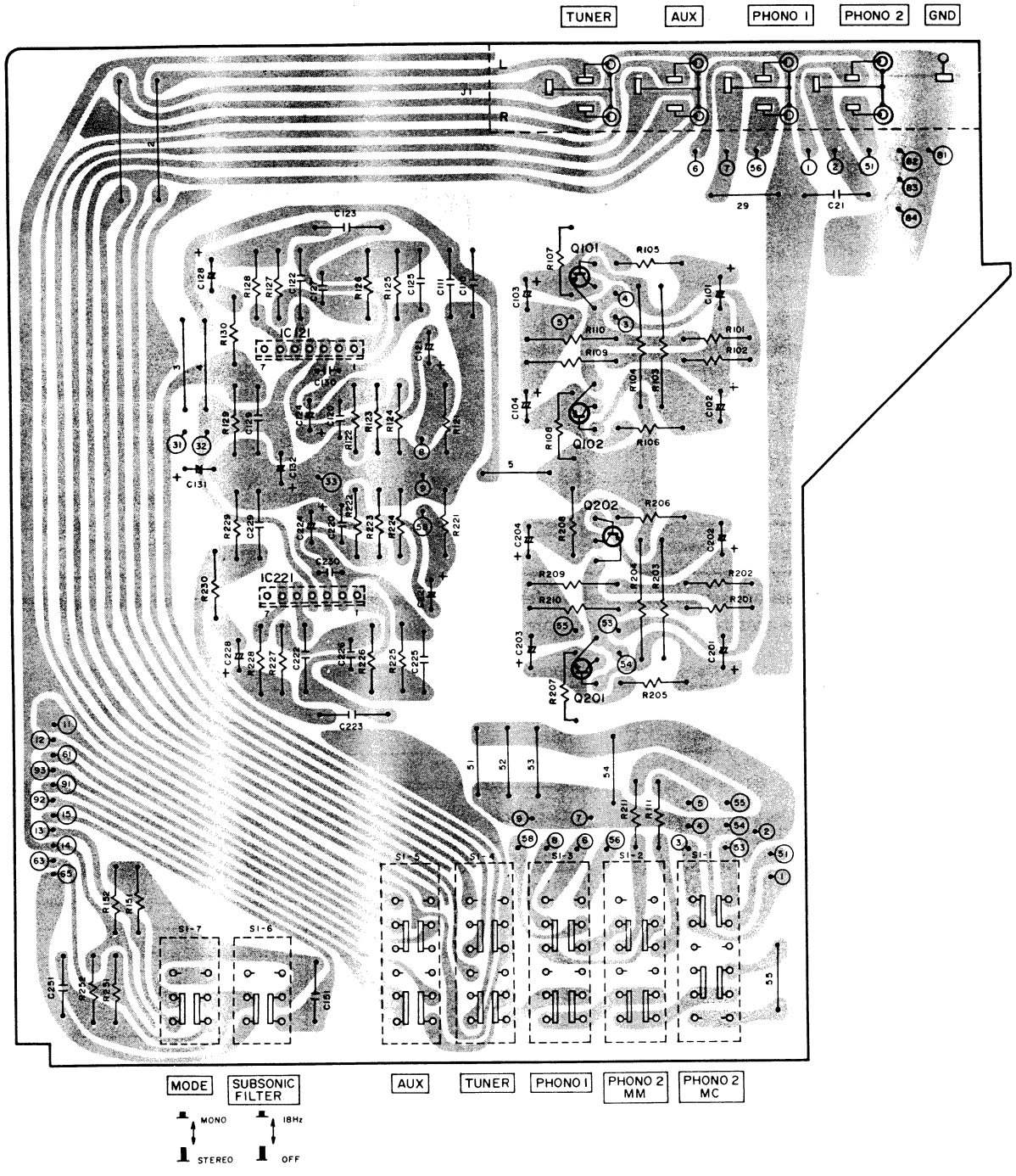
■ **Identifizierung**



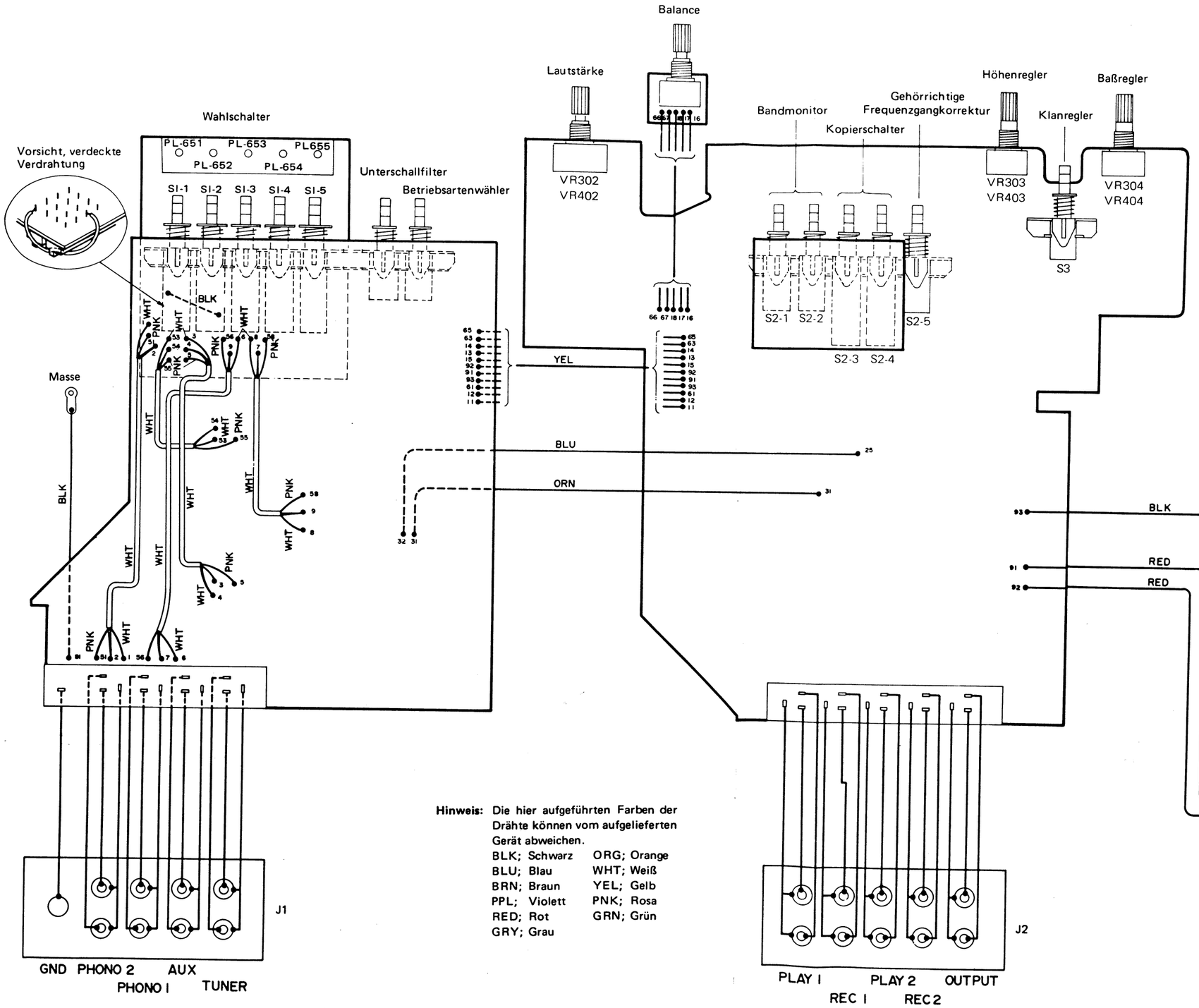
Klassifikation	1. und 2. Zahl	Multiplikator	Toleranz	Kennlinie
Schwarz	0	10^0	±20%	C
Braun	1	10^1	–	–
Rot	2	10^2	–	D
Orange	3	10^3	–	–
Gelb	4	10^4	–	R
Grün	5	--	–	–
Blau	6	–	–	–
Violett	7	–	–	U
Grau	8	–	±30%	X
Weiß	9	–	–	SL
Gold	–	10^{-1}	±5%	–
Silber	–	10^{-2}	±10%	B

Leiterplatten





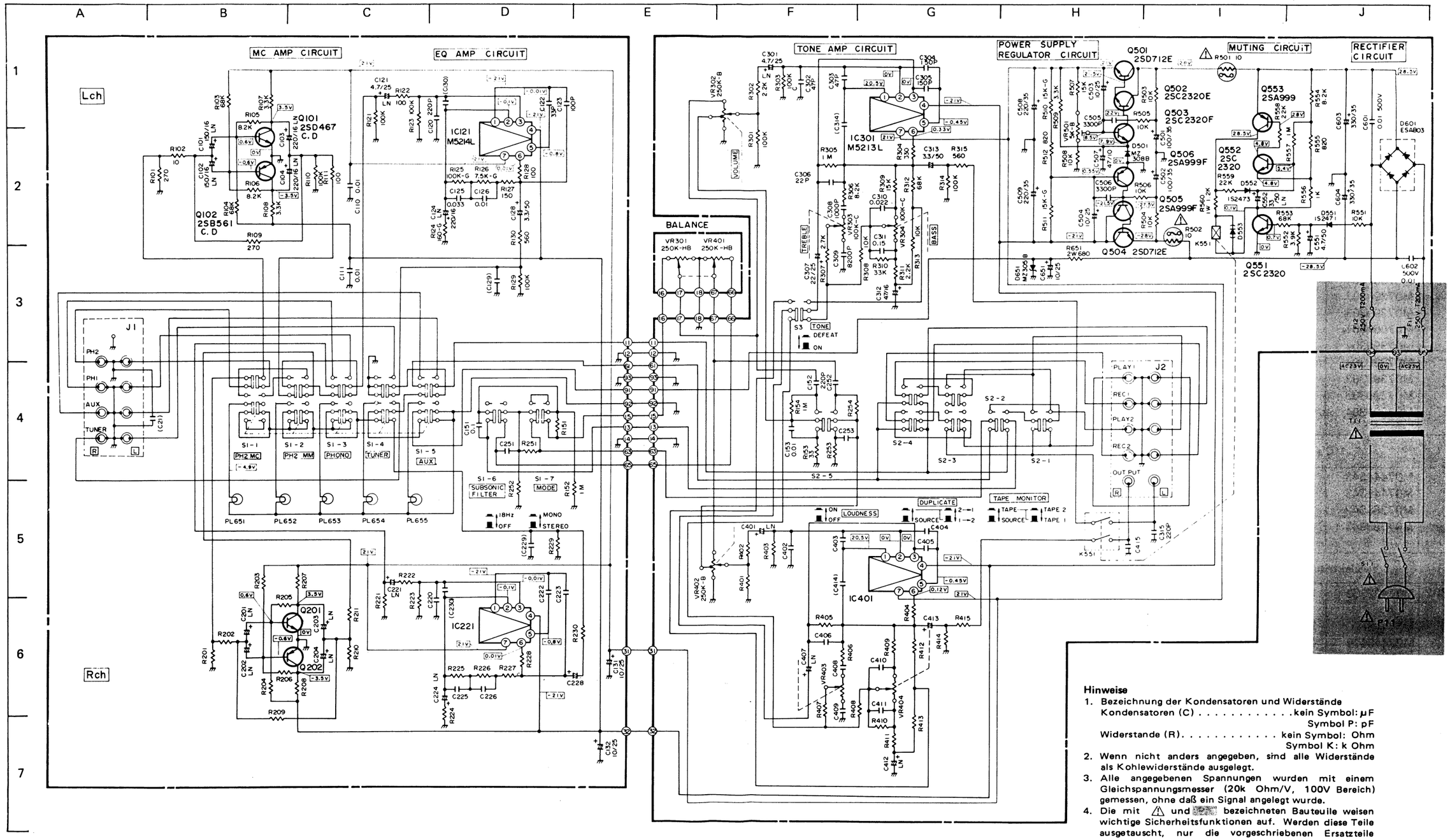
Verdrahtungsschema



Hinweis: Die hier aufgeführten Farben der Drähte können vom aufgelieferten Gerät abweichen.

BLK; Schwarz	ORG; Orange
BLU; Blau	WHT; Weiß
BRN; Braun	YEL; Gelb
PPL; Violett	PNK; Rosa
RED; Rot	GRN; Grün
GRY; Grau	

Schaltplan



Hinweise

1. Bezeichnung der Kondensatoren und Widerstände
   Kondensatoren (C) . . . . . kein Symbol: µF
   Symbol P: pF
   Widerstande (R) . . . . . kein Symbol: Ohm
   Symbol K: k Ohm
2. Wenn nicht anders angegeben, sind alle Widerstände als Kohlewiderstände ausgelegt.
3. Alle angegebenen Spannungen wurden mit einem Gleichspannungsmesser (20k Ohm/V, 100V Bereich) gemessen, ohne daß ein Signal angelegt wurde.
4. Die mit ⚠ und ▨ bezeichneten Bauteuile weisen wichtige Sicherheitsfunktionen auf. Werden diese Teile ausgetauscht, nur die vorgeschriebenen Ersatzteile verwenden.

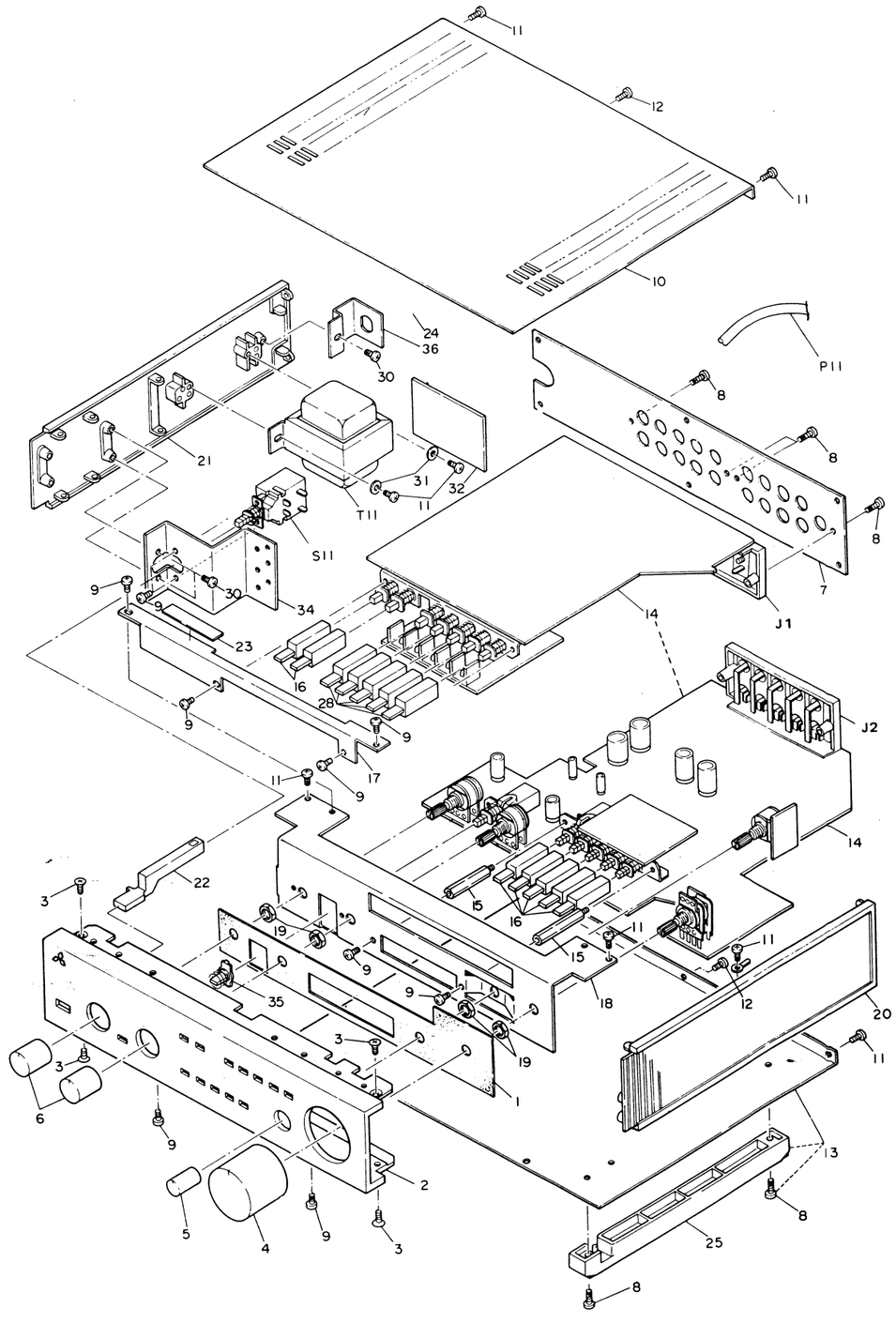
• Änderungen der technischen Daten im Sinne ständiger Verbesserung vorbehalten.

Stückliste

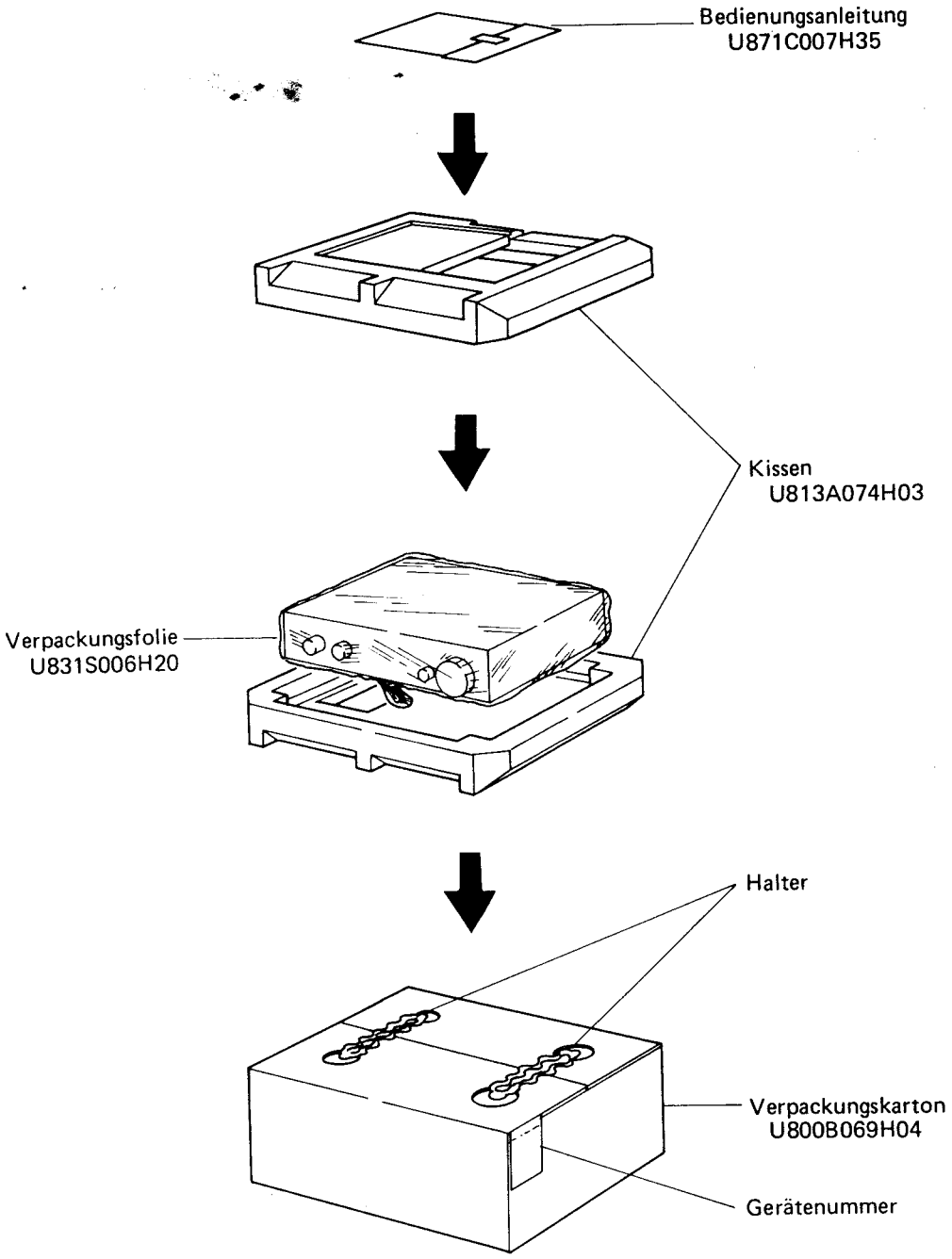
Die mit ⚠ und in der Stückliste bezeichneten Teile sind Sicherheitsteile beim Austauschen daher nur die vorgeschriebenen Teile verwenden.

Symbol Nr.	Teil Nr.	Benennung
Dioden		
D501	M07493321	MZ308
D551	M07492321	IS2471
D552	M05200320	IS2473
D601	M07300320	ESAB03
D651	M07446324	MZ305
Transistoren		
Q101	M07215303	2SD467
Q102	M07215304	2SB561
Q201	M07215303	2SD467
Q202	M07215304	2SB561
Q501	M07061304	2SD330
Q502	M07390303	2SC2320
Q503	M07390303	2SC2320
Q504	M07061304	2SD330
Q505	M07390304	2SA999
Q506	M07390304	2SA999
Q551	M07390303	2SC2320
Q552	M07390303	2SC2320
Q553	M07390304	2SA999
IC's		
IC121	M07446343	5214L
IC221	M07446343	5214L
IC301	M07388343	M5213L
IC401	M07388343	M5213L
Elektrische Teile		
C601, 602	M07492360	Keramikkondensator-500V 103M
F11, 12	M07446490	Sicherung-T200MA-Semko ⚠
J1	M07446476	Cinch-Buchsen (x 8)
J2	M07446475	Cinch-Buchsen (x 10)
K551	M07236465	Relais
P11	M05205700	Netzkabel ⚠
PL651	M07366250	Lampe
PL652	M07366250	Lampe
PL653	M07366250	Lampe
PL654	M07366250	Lampe
PL655	M07366250	Lampe
R501	M07133420	R-Sicherung 1/2W 10Ω-K ⚠
R502	M07133420	R-Sicherung 1/2W 10Ω-K ⚠
R651	U105S021H68	R-Metall-2W680-J
S1-1 ∿ 7	M07446451	Druckschalter (Betriebsartenwähler, Unterschallfilter, Wahlschalter)
S2-2 ∿ 5	M07366452	Druckschalter (gehörrichtige Frequenzgangkorrektur, Kopierschalter, Bandmonitor)
S3	M07388451	Abstimmknopf (Tone)
S11	M05113430	Abstimmknopf (Power) ⚠
T11	M07507549	Netztrofo ⚠
VR301, 401	M07231400	Regelwiderstand-HB250K20
VR302, 402	M07392400	Regelwiderstand-B250K20
VR303, 403	M07363400	Regelwiderstand-C100K20 (Treble)
VR304, 404	M07363400	Regelwiderstand-C100K20 (Bass)
VR501	M07446436	Regelwiderstand-SEMI-B5K
Gehäuseteile		
1		Distanzstück
2	U712C181G01	Frontplatte
3		Schraube-F M3 x 6
4	M07507210	Knopf (Volume)
5	M07507211	Knopf (Balance)
6	M07507212	Knopf (Bass, Treble)
7	U582C023H12	Platte
8		T-Schraube 2-3 x 10
9		Schraube-B M3 x 6
10	U464C021G01	Deckel
11		T-Schraube 2-3 x 8
12		Schraube-Metall
13	U564C028G04	Boden
14		Leiterplatte
15		Pfahl
16	U704D461H03	Knopf (Betriebsartenwähler, Filter, gehörrichtige Korrektur, Kopierschalter, Monitorschalter)
17		Halter-L
18		Frontplatte
19		Mutter
20	U712B160H14	Seitenplatte (R)
21	U712B160H12	Seitenplatte (L)
22	U704D443H04	Knopf
23		Zettel
24	U576D173H01	Klemme
25		Lascheneinheit
28	U704D444H12	Knopf (Selector)
29		Halter-U
30		T-Schraube 2-3 x 6
31		Scheibe
33		Klemme
34	U549D127H03	Halter-Z
35		Knopf (Tone)
36	U547D170H01	Halter-U

Auseinandergezogene Darstellung (Gehäuse)

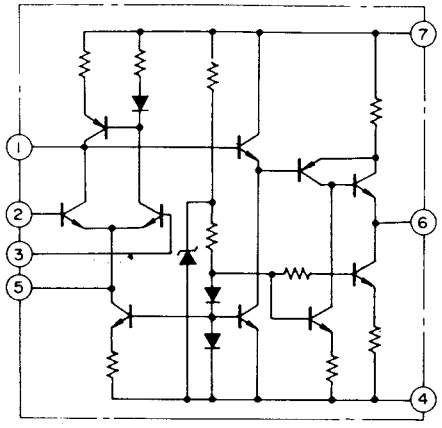


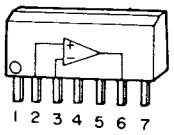
Verpackung


Bedienungsanleitung
U871C007H35
Kissen
U813A074H03
Verpackungsfolie
U831S006H20
Halter
Verpackungskarton
U800B069H04
Gerätenummer

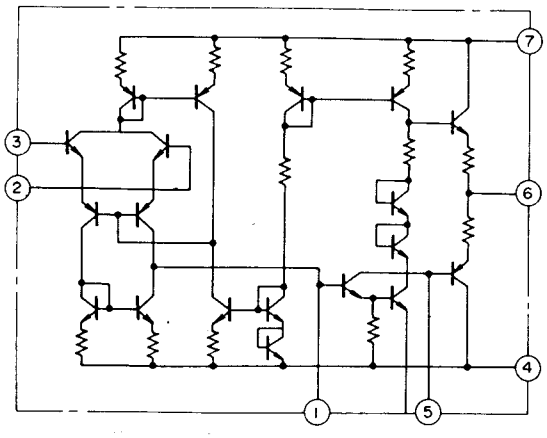
Identifikationen der Halbleiter

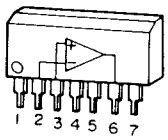
IC-M5213L (IC301, 401)

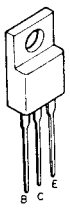




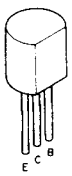
IC-M5214L (IC121, 221)







2SD712



2SD467
2SB561
2SD999
2SC2320

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE GMBH
BRANDENBURGER STRASSE.40 4030 RATINGEN 1 (WEST) WEST-GERMANY.

M-P04-WG
SM-0048
Printed in Japan